GŁOS SZKOŁY ZAWODOWEJ

KWIECIEŃ—MAJ
WARSZAWA 1937

ORGAN STOWARZYSZENIA NAUCZYCIELI SZKÓŁ ZAWODOWYCH

MIESIĘCZNIK

ROK IX ◆ NR. 4–5

TREŚĆ: 1) ś. p. H. Chankowski, 2) Deklaracja Z. Gł. o O. Z. N., 3) inż. St. Sosnowski — Warsztaty szkolne jako teren pracy wychowawczej (c. d.), 4) Sprawozdanie z Konferencji Sekcji Gł. Techn. w Katowicach, 6) inż. Karol Machalski — W sprawie liceów budowlanych, 6) inż. M. Czerwiński — W sprawie liceów wodno - melioracyjnego, drogowego i mierniczego, 7) inż. Tad. Baron — Dydaktyka miernictwa drogowego dla technika, 8) mgr. Jul. Gudzio — Matematyka w przyszłym liceum budowlanym, 9) dr. Jadw. Mrozowska — Realizacja programu geografii w kl. I gimn. kupieckiego, 10) Ad. Bildziukiewicz — Wykonanie programu arytm. handl. w gimn. kup., 11) dyr. Fr. Dąbrowski — Wytyczne do kwalifikacyj zawod. dla pracowników w instytucjach spółdzielczych, 12) Z życia Stowarzyszenia: a) Komunikaty Zarz. Głównego, b) Komunikat Koła Warsz., c) Biuro Pośr. Pracy, d) Od Redakcji.

Ś. † P.

HENRYK CHANKOWSKI

Zasłużony Pedagog i Obywatel, Pionier Szkolenia Handlowego, Twórca Fundacji na cele kształcenia zawodowego.

Odznaczony Krzyżem Komandorskim Orderu Polski Odrodzonej

zmarł dnia 26 kwietnia 1937 roku

Cześć Jego Pamięci!

DEKLARACJA

ZEBRANIA PEŁNEGO ZARZĄDU GŁÓWNEGO S. N. S. Z. w sprawie ustosunkowania się Stow. Nauczycieli Szk. Zaw. do

O. Z. N.

Pełny Zarząd Główny Stow. Nauczycieli Szkół Zawodowych zebrany na Zjeździe w dniu 11.4.37 w Warszawie, w składzie Wydziału Wykonawczego oraz reprezentantów Kół i Placówek z terenu całej Rzeczypospolitej Polskiej, powziął uchwałę witającą z radością odezwę konsolidacyjną płk. Adama Koca i powstanie Obozu Zjednoczenia Narodowego, a nie mogąc w imieniu Stowarzyszenia, jako instytucji apolitycznej, zgłosić akcesu en bloc, zaleca swym członkom jak najszersze poparcie idei konsolidacyjnej i skupienie się pod sztandarem tego Obozu.

---

inż. Stanisław Sosnowski — Łomża.

WARSZTATY SZKOLNE, JAKO TEREN PRACY WYCHOWAWCZEJ. (c. d.).

Drugim czynnikiem w sprawie właściwego ustosunkowania się do zawodu jest zamiłowanie do tego zawodu.

Czy warsztat szkolny jest terenem, który to zamiłowanie do zawodu może w młodzieży rozwinąć?

Widzieliśmy, że warsztat szkolny jest terenem, na którym przy pewnych warunkach może rozwinąć się zainteresowanie młodzieży przyszłą pracą zawodową. Jeżeli przyjmiemy, że zamiłowanie do zawodu i pracy zawodowej jest następstwem zainteresowania, to przyznać musimy, że warsztat szkolny może być również terenem do wyrobienia w młodzieży zamiłowania do zawodu.

Przez co się to zamiłowanie osiąga?

Wiadomo, że wynikiem pracy w warsztacie szkolnym są albo różne przedmioty codziennego użytku, albo dane praktyczne do wykonania tych przedmiotów potrzebne. Przedmiot każdy przy należytym wykonaniu jest piękny, trzeba tylko umieć to piękno w nim zauważyć, a co ważniejsze — umieć je — że tak powiem — wydobyć. Większość ludzi nie interesuje się stroną estetyczną wyrobów. Dla niej każdy przedmiot ma tylko wtedy

wartość, o ile może zaspokoić tę lub inną potrzebę materialną. Są, prawda, przedmioty, które mają zaspakajać t.zw. potrzeby estetyczne, ale przedmioty te dlatego najczęściej są takimi, że jest na nie moda i mieć je wypada. Przedmioty wyrabiane na terenie warsztatu szkolnego najczęściej należą do przedmiotów codziennego użytku i jako takie są uważane tylko za konieczne do zaspakajania potrzeb materialnych. Czy więc nawet takie przedmioty mogą rozwinąć w młodzieży zamiłowanie do ich wykonywania?

Obserwacja wskazuje, że większość młodzieży posiada rozwinięty zmysł piękna i nawet przy wykonaniu najprostszych przedmiotów stara się pracować tak, by przedmioty te były ładne. Niejednokrotnie dają się słyszeć na terenie warsztatów spory o tym, czyj przedmiot jest wykonany lepiej i ładniej i w rozwiązywaniu tych sporów biorą udział nie tylko zainteresowani, ale najbliżsi koledzy, nawet całe grupy lub klasa. Spory takie byłyby niemożliwością, gdyby przy wykonaniu pracy nie przejawiało się do niej zamiłowanie.

Warsztat szkolny jest dobrym terenem rozwijania tego zamiłowania, bo praca w nim jest indywidualna i jest możliwość przeprowadzenia porównania podobnych przedmiotów wykonanych przez uczniów i wyróżniania spośród nich najlepszych. To wyróżnianie, które można ustalać, powołując do niego samych uczniów daje ten wynik, że pobudza młodzież nawet opieszałą do większego zainteresowania się pracą, a w konsekwencji i do zamiłowania w niej.

Bardzo ważnym czynnikiem, który może rozwinąć w młodzieży zamiłowanie do zawodu, jest osoba kierująca bezpośrednio pracą warsztatową. Można z całą pewnością twierdzić, że jeżeli kierujący pracą warsztatową jest rozmiłowany w swoim zawodzie, to uczniowie jego też się tym zamiłowaniem przejmą. Podczas swojej praktyki zawodowej miałem do czynienia z wielu osobami nauczającymi na terenie warsztatu pracy zawodowej i przekonałem się o słuszności takiego powiedzenia. Nauczyciel, który kocha swój zawód, tak dobroczynnie oddziaływa na młodzież, że pracuje ona z zamiłowaniem nie tylko podczas ćwiczeń na tę pracę wyznaczonych, ale często poza lekcjami, by każdą wolną chwilę miłemu zajęciu poświęcić. Śmiało rzec można, że zamiłowaniem do pracy u młodzieży da się ocenić wartość nauczyciela.

Z przykrością stwierdzić należy, że na terenie warsztatów szkolnych nie zawsze mamy ludzi rozmiłowanych w swoim zawodzie.

Nauczający w warsztacie nie może być urzędnikiem pracującym od-do, musi to być człowiek, dla którego praca warsztatowa nie jest tylko środkiem do zdobycia potrzebnego kawałka chleba.

Nie może on też poprzestać na tym, co przed wstąpieniem do warsztatu zdobył, przeciwnie musi się stale doskonalić, przy czym wyniki tego doskonalenia się muszą być widoczne, gdyż zachęcają one młodzież z nim pracującą również do doskonalenia się.

Przechodzimy do trzeciego czynnika właściwego ustosunkowania się do zawodu, do t.zw. doskonalenia się w zawodzie.

Czy doskonalenie się to jest potrzebne i czy warsztat szkolny jest tym terenem, który może przekonać młodzież o potrzebie doskonalenia się w zawodzie?

Jeżeli sięgniemy myślą do czasów powstawania rzemiosła i jego rozkwitu, to zauważymy, że wtedy tego, co rozumiemy obecnie pod nazwą rzemieślnik, rzemiosło, wcale nie było. Każdy ówczesny rzemieślnik, to był zarazem mniejszy lub większy artystą, który przez całe życie doskonalił się w swoim zawodzie i dlatego to rzemiosło tak stało wysoko, i dlatego dziś zachwycamy się w muzeach wytworami tego rzemiosła.

Czasy obecne, czasy zmechanizowania wszyskiego, co tylko się da zmechanizować, spychają rzemiosło do rzędu zajęć małej wagi, a z rzemieślnika robią tylko naśladowcę wyrobów wytwarzanych na dużą skalę w fabrykach. Zanika przeto potrzeba doskonalenia się.

Nie neguję zupełnie potrzeby zmechanizowania pracy w wielu wypadkach, uważam jednak, że obrać tylko drogę zmechanizowania przy wytwarzaniu przedmiotów potrzebnych człowiekowi byłoby rzeczą niewłaściwą. Zmechanizować należy tylko takie prace, które wymagają od człowieka dużego wysiłku mięśniowego, ale zmechanizować nie można, a nawet się nie da tego wszystkiego, co wymaga wysiłku myślowego i zastosowania sztuki.

Przy wytwarzaniu mogą, a nawet powinny, znaleźć zastosowanie zarówno mechanizacja, jak i sztuka, przy czym zarówno w jednej, jak i w drugiej doskonalić się ciągle trzeba, bo tylko

przy ciągłym doskonaleniu się można utrzymać się na powierzchni.

Warsztat szkolny powinien wdrożyć młodzież do ciągłego doskonalenia się w pracy, a ma po temu duże możliwości.

Przede wszystkim w warsztacie mamy dość czasu, aby prace wykonane nieudolnie poprawiać, a następnie mamy bardzo dobre środki, umożliwiające doskonalenie się. Do takich środków zaliczyć należy po pierwsze pobudzanie młodzieży do twórczych pomysłów, po wtóre wspomniane już poprzednio porównywanie wykonanych przez uczniów przedmiotów w celu wyróżnienia spośród nich najlepszych i po trzecie rozwijanie współzawodnictwa. Wyróżnianie najlepszych prac młodzieży dokonane czy to w formie pochwały przez nauczającego lub komisję, czy też w formie nagrodzenia ich stopniem, czy wreszcie w wystawieniu ich na pokaz w warsztacie, klasie, czy na wystawie — jest doskonałym środkiem wychowawczym pobudzającym do doskonalenia się. Warsztat może urządzać coś w rodzaju konkursów na najlepsze pomysły i na najlepsze wykonanie pracy, w czym młodzież zazwyczaj chętnie bierze udział. Konkursy takie rozwijają szlachetne współzawodnictwo w dążeniu do doskonałości wykonania i przekonywują młodzież o konieczności ciągłego doskonalenia się nie tylko na terenie warsztatów i szkoły, lecz i na zawodowej placówce, na jakiej życie ją w przyszłości postawi. Trzeba tylko pamiętać, aby to współzawodnictwo było właśnie szlachetne, nie rozwijało w młodzieży zarozumialstwa, zazdrości i nie pobudzało do szukania różnych niewłaściwych dróg.

Przez zainteresowanie młodzieży zawodem, zamiłowanie i chęć doskonalenia się w nim otrzymuje się t.zw. a k t y w n e u s t o s u n k o w a n i e s i ę d o z a w o d u, na czym jednak całość zagadnienia stosunku młodzieży do zawodu nie wyczerpuje się. W szkole zawodowej młodzież ma nabrać jeszcze przeświadczenia, że zawód, któremu się poświęca, jest tak samo ważny, jak i inne zawody „wyższe społecznie“. Jest to konieczne, gdyż zdarza się, że młodzież przed przyjściem do szkoły zawodowej jest do niej negatywnie usposobiona i patrzy na tę szkołę jako na coś niższego w porównaniu np. z gimnazjum ogólno-kształcącym.

Warsztat szkolny sprzyja zmianie takiego zapatrywania się młodzieży.

Obserwując przebieg wykonania przedmiotów na terenie warsztatów młodzież widzi, że temu wykonaniu nie tylko są poświęcone wysiłki rzemieślnika, ale jeszcze w większej mierze wysiłki personelu technicznego i kierowniczego, stojącego na wyższym szczeblu w hierarchii społecznej. Skoro więc tak prostej rzeczy, jak wykonanie przedmiotów codziennego użytku poświęca się tak wiele pracy, to praca ta jest widocznie potrzebna w równej mierze, jak każda inna, którą młodzież skłonna jest uważać za wyższą. Poza tym młodzież w warsztacie często posiada wzory prac, nieraz bardzo kunsztownie wykonanych, które powszechnie uznawane są za elementy dorobku cywilizacyjnego ludzkości, a które przekonywują ją o tym, że na każdym szczeblu hierarchii społecznej można osiągnąć pełnię życia, jeżeli wykonywaną przez siebie pracę traktujemy odpowiednio.

II. Przejdźmy teraz do zagadnienia, czy warsztat szkolny jest terenem, na którym mogą się rozwijać cechy psychofizyczne potrzebne w pracy zawodowej.

Przede wszystkim ustalmy, o jakich cechach psychofizycznych może tu być mowa.

Psychotechnicy wyliczają następujące: zdrowy i silny organizm, zdolność koordynacji pracy obu rąk, pamięć form i kształtów, miara w oku, wyobraźnia przestrzeni i szybkość orientacji.

Wszyscy sobie zdajemy sprawę, że rzemieślnicy i technik muszą mieć zdrowy i silny organizm, aby mogli po ukończeniu szkoły swe siły poświęcić pracy zawodowej z pożytkiem dla siebie i społeczeństwa. Trzeba więc, aby młodzież w czasie przygotowywania się do zawodu nie tylko nie straciła na zdrowiu, ale przeciwnie, by wyszła ze szkoły zdrowszą i rozwiniętą fizycznie lepiej, niż była przed przyjściem do szkoły. W należytym zrozumieniu tej tak ważnej sprawy dzisiaj kładzie się bardzo wielki nacisk na rozwój fizyczny młodzieży przez obowiązkową naukę ćwiczeń cielesnych, przysposobienie wojskowe, gry, zawody itp. Szkoła zawodowa oprócz tych środków wychowania fizycznego posiada jeszcze jeden, mianowicie pracę fizyczną młodzieży w warsztacie. Ten środek może znacznie wpłynąć na zdrowie i rozwój fizyczny młodzieży, o ile tylko pracę warsztatową należycie obmyślimy. Uważałbym, że przy układaniu programów prac warsztatowych należałoby brać pod uwagę nie tylko ele-

menty i operacje potrzebne do wyszkolenia zawodowego, ale w równej mierze zastanowić się nad tym, jakie mięśnie i nerwy w pracy będą brały udział i tak pracę rozplanować, by uzyskało się równomierny udział całego organizmu. Sprawa ta jest jeszcze nowa i — przyznać trzeba — trudna, ale zająć się nią musimy, jeżeli nie chcemy, by młodzież opuszczała szkołę z przerostem jednych organów i niedorozwojem innych.

Dobrym środkiem do osiągnięcia odprężenia przemęczonych organów, a zmuszenia do pracy mało obciążonych byłyby ćwiczenia gimnastyczne, urządzane w przerwach podczas pracy warsztatowej, należałoby je tylko właściwie obmyślić angażując do współpracy lekarza i nauczyciela ćwiczeń cielesnych.

Bardzo ważną sprawą, związaną z rozwojem fizycznym młodzieży, jest sprawa higieny warsztatowej. Trzeba stwierdzić, że w wielu warsztatach takie sprawy jak wentylacja, usuwanie kurzu i odpadków lotnych, gazów i dymu są sprawami drugorzędnymi i nad nimi przechodzi się do porządku dziennego. A przecież najlepsze zabiegi podniesienia tężyzny fizycznej nie pomogą, jeżeli młodzież będzie pracowała w niehigienicznych warunkach. Szczególnie jest to ważne w odniesieniu do warsztatów mechanicznych stolarskich i kowalskich, w których jest moc pyłu drzewnego albo gryzącego dymu, a nie ma wentylatorów i ekshaustorów. Ćwiczenia cielesne w przerwach na czystym powietrzu dobroczynnie oddziałałyby w tych wypadkach na płuca i zdrowie młodzieży.

W ślad za zwiększeniem możliwości rozwoju fizycznego młodzieży należy postawić możność rozwinięcia tego, co nazywamy pewnością i koordynacją pracy obydwu rąk.

Większość prac wykonywanych w warsztacie jest taka, że przy niej użycie obydwu rąk jest konieczne. Czy to będzie podział materiału na części, czy obróbka go ręcznymi narzędziami, czy obróbka na maszynach — zawsze obydwie ręce będą pracowały, ale każda z nich będzie wykonywała inną czynność. Na całość wykonania składa się więc praca obydwu rąk i aby to wykonanie było sprawne, ruchy muszą być pewne i należycie skoordynowane. O tym, jak pożądaną rzeczą jest ta pewność i skoordynowanie ruchów, można się przekonać, porównując pracę biegłego pracownika z pracą początkującego. U pracownika biegłego te ruchy są energiczne, celowe i prawie automatyczne, a u początkującego — niepewne i słabe.

Młodzież opuszczająca szkołę zawodową musi mieć biegłość w wykonywaniu swego zawodu, a biegłości tej może nabyć na terenie warsztatu, pracując fizycznie przez szereg lat.

Oprócz tego młodzież zdobywa jeszcze w warsztacie i innych uzdolnień, a mianowicie: rozwija w sobie pamięć form i kształtów, uczy się mierzyć na oko oraz rozwija wyobraźnię przestrzenną. Wszystkie te uzdolnienia są konieczne, bo pozwalają z daleko większym pożytkiem wykonywać pracę zawodową i w konsekwencji otrzymać większe wyniki zarówno materialne, jak i moralne.

Rozwinąć w młodzieży te uzdolnienia na terenie warsztatu jest łatwo, bo ma się ciągle do czynienia z różnymi formami i kształtami, stale trzeba powoływać do pomocy oko przy ocenie wyników poszczególnych czynności, a przez zastosowanie rysunku rzutowego łącznie z rysunkiem przestrzennym można należycie wyćwiczyć wyobraźnię przestrzenną.

Nietrudną rzeczą jest również rozwinąć w młodzieży tak ważną szybkość orientacji, a otrzymuje się to przez zastosowanie metody pracy z wyznaczeniem czasu na wykonanie, jeżeli chodzi o prace indywidualne ręczne (wtedy bowiem młodzież zmuszona jest do intensywnego myślenia nad wykonaniem poszczególnych czynności) i zastosowanie metody planowania przy pracach zespołowych. Szczególnie ta druga metoda — jak uczy obserwacja — daje dobre wyniki i jest wskazana w warsztatach szkoły technicznej. (Dok. nast.).

SPRAWOZDANIE Z KONFERENCJI SEKCJI GŁ. TECHNICZNEJ W KATOWICACH W SPRAWIE LICEÓW DROGOWYCH, WODNO-MELIORACYJNYCH I MIERNICZYCH.

Konferencja odbyła się w Katowicach dn. 4/III b. r. przy udziale kol. Techników Okręgu Śl., Krakowa, Poznania, Bielska, oraz reprezentantów Urz. Woj. Śląskiego (inż. Kurczyk i Lebda) Katow. Dyr. Kolej. (inż. Zięba), magistratu m. Chorzowa (inż. Waltenberger), Pow. Zarz. Drogowego w Pszczynie (inż. Olszewski) oraz kopalni „Czeladź“ (inż. miern. R. Swoboda).

Przewodniczył dyr. Śl. Tech. Z. Nauk. inż. M. Bogdanowicz, który w zagajeniu zaproponował dyskusję nad

3 sprawami, omawianymi na konfer. w Min. WR i OP., w której uczestniczył: 1) Czy szkoła drogowa ma być liceum? 2) Jeżeli tak, to czy to ma być jedno ogólne lic. wodno-drogowo-mierniczo-melioracyjne, czy też 2 lub więcej 3) jakie typy mogłyby powstać przy podziale: czy drogowo-komunikac. i wodno-meliorac. — czy w innych połączeniach.

Mówca wskazując na rozbieżność opinii zainteresowanych sfer pedagogicznych i gospodarczych oraz na skłonność do krytyki projektów Ministerstwa — zaznaczył, że Ministerstwo reformę szkolnictwa zawodowego przeprowadza ostrożnie, przy uwzględnianiu opinii sfer gospodarczych i nauczycielskich. Jest to przy tym praca pionierska, tak że prace naszego Ministerstwa są zaraz tłumaczone zagranicą — albowiem całokształt reformy szkolnictwa zawodowego jest pierwszą tego rodzaju próbą. Dawny stan rzeczy nie może pozostać bez zmian ze względu na postęp gospodarczy i reorganizację szkolnictwa powszechnego oraz gimnazjalnego. Konferencja w Warszawie wypowiedziała opinię, że zbyt daleko idąca specjalizacja w liceach jest w naszych warunkach niewskazana. Taki np. technik melioracyjny będzie musiał posiadać szerokie wykształcenie, gdyż może się nieraz sam znaleźć w powiecie i będzie musiał decydować o sprawach nie wchodzących w zakres jego specjalności. Mówca odpiera następnie zarzuty, że taki technik będzie konkurentem inżyniera i kształcenie licealne będzie zbyt kosztowne. Co do konkurencji — to technik musi być samodzielnym jako wykonawca — natomiast jeśli chodzi o projektowanie, to jest on wtedy pomocnikiem inżyniera.

W dyskusji odnośnie do p. 1 padły głosy z małymi wyjątkami za typem licealnym — nie gimnazjalnym. Również co do sprawy jednego ogólnego liceum z 4 wydziałami, wypowiedziała się konferencja większością głosów za podziałem. Ujawniły się natomiast rozbieżności co do typów łączonych przy projektowanych 2 liceach. W przeważającej większości padły głosy, motywujące dział drogowo-wodny i oddzielnie mierniczy, natomiast, jak to stwierdził przewodniczący inż. Bogdanowicz, co do melioracji była pewna rozbieżność zdań, gdyż trudno je łączyć miernictwem. Została wysunięta propozycja, aby zamiast tworzyć osobne liceum melioracyjne stworzyć jednoroczny kurs dla absolwentów szkoły drogowo-wodnej. Kwestią stosunku liceum

drogowo-wodnego do melioracyjnego zajął się szczegółowo inż. Łebiński z Poznania.

Budowa dróg kołowych, kolejowych, wodnych jest technicznie ściśle ze sobą związana tak w budownictwie miejskim, jak i wiejskim. Przy drogach miejskich buduje się zwykle wodociągi i kanalizacje, wobec czego technik drogowy miejski musi posiadać wiadomości z dziedziny wodnictwa, absolutnie niezbędne. Przy drogach zaś gruntowych, kołowych i kolejowych — ponieważ one przekraczają często rowy, kanały, strumienie i rzeki, każdy wykonawca samej drogi musi wykonywać również różne urządzenia wodne. Droga wymaga odwodnienia pod drogą i obok drogi, wymaga budowy kaskad itp., gdy np. przechodzi z wykopu w nasyp. Przy budowie drogi przechodzącej przez dolinę rzeczną winien być brany pod uwagę poziom wód wysokich. Dotyczy to i prześwitu przepustów i mostów na drogach lądowych wszelkiego rodzaju. Z tymi więc sprawami może technik się stykać i winien je znać, zwłaszcza, gdy ma być samodzielnym.

Wynika z tego, że technik drogowy musi mieć dość szerokie wiadomości z działu wodnego, jeśli nie chce wykonać drogi, któraby stała pod wodą lub nawet została przez wody wysokie zniszczona.

Odwrotnie, każdy technik wodny będzie w życiu spotykał się z zagadnieniami drogowymi, z budową mostów mniejszych lub większych.

Dwie te gałęzie wiedzy technicznej ściśle się ze sobą zazębiają, zwłaszcza przy robotach o mniejszym zakresie, gdzie użycie specjalistów osobno drogowego, a osobno wodnego będzie niemożliwe ze względów finansowych. Polska, jako państwo stojące dosyć w tyle pod względem urządzeń drogowych i wodnych ma b. dużo takich prac, gdzie jeden technik musi pracować, a często będzie on decydować o wykonaniu robót tak drogowych jak i wodnych, gdyż instytucje nawet rządowe i samorządowe nie mają nieraz tyle zasobów, ażeby zatrudnić dwóch specjalistów.

Trzeba tu podnieść, że przez nazwę robót wodnych rozumieć należy: regulację rzek i rzeczek, potoków górskich, budowę zapór dolinowych i zbiorników wody większych, obwałowanie jako ochronę od powodzi, budowę kanałów, szluz, zakładów o sile

wodnej, budowę portów, kanalizację miejską i wodociągi. To jednak wiąże się też ściśle z budową dróg, gdyż wszystkie te urządzenia wymagają dojazdów kołowych lub kolejowych. Specjalnie w obecnym okresie życia państwowego nie zanosi się na rozbudowę silną sieci kolejowej, tworzenie więc osobnych techników dla budownictwa kolejowego jest nierealne. Na razie rozchodzi się tylko głównie o konserwację istniejącej sieci kolejowej, którą to służbę technik drogowo-wodny, z wiadomościami z kolejnictwa, w zupełności wykona. Na całym szeregu odcinków kolejowych pozostają na służbie technicy drogowo-wodni, spełniając swoją służbę ku zupełnemu zadowoleniu.

Jeżeli zaglądniemy do naszych sąsiadów zachodnich, to zobaczymy, że tam wszystkie trzy rodzaje dróg stoją na wysokim poziomie i jeszcze nadal silnie się rozbudowują. A kto jest ich wykonawcą? Otóż absolwenci szkół drogowo-wodnych. U nas w Polsce przejęliśmy typ takiej szkoły w Poznaniu. Jest to wydział drogowo-wodny, na którym również i kolejnictwo jest przedmiotem nauki. Życie wykazuje i obecnie, że typ tego rodzaju technika jest b. pożądany, gdyż nie ma w tej chwili pomiędzy absolwentami tego wydziału bezrobotnych, a wszystkie urzędy i przedsiębiorstwa są w zupełności z ich pracy i ich przygotowania teoretycznego zadowolone. Jeżeli już mamy tak u sąsiada jak i u siebie wzór wypróbowany od lat kilkudziesięciu, to nie należałoby typu tego zmieniać. Zostawmy go takim, jaki jest, polepszając tylko przygotowanie ogólne, tak jak to jest zamierzone, tj. dając jako podkład gimnazjum nowego typu.

Organizacja władz państwowych, zajmujących się wymienionymi wyżej urządzeniami, tj. drogownictwem, wodnictwem i kolejnictwem spoczywa także w jednym resorcie, w Ministerstwie Komunikacji. Złączenie to wynikło w sposób naturalny ze ścisłego związku tych dziedzin ze sobą.

Z powyższych motywów przeto tworzenia odrębnych szkół drogowych, a osobno wodnych nie można uważać za celowe, z powodu zbyt silnego, jak wspomniano, zazębiania się tych dziedzin ze sobą, zazębiania o wiele silniejszego, niż np. wodnictwa i melioracyj rolnych. A w okresie 3-letniego liceum łączenie jeszcze większej ilości dziedzin ze sobą nie jest ani możliwe, ani też celowe.

Jak już wyżej wspomniano, pod nazwą budownictwa wodnego

rozumiemy urządzenia techniczne związane z wodami bieżącymi i stojącymi, w zastosowaniu do wszelkich rodzajów dróg na wsi i w mieście. Wydzielamy natomiast z budownictwa wodnego melioracje tzw. szczegółowe, które mają za zadanie uregulowanie wilgotności gruntów dla celów produkcji i ziemiopłodów, torfów, budowę stawów rybnych. Ten dział ściśle znowu związany jest z rolnictwem, dlatego też władze państwowe, zajmujące się melioracjami szczegółowymi podległe są, całkiem słusznie, Ministerstwu Rolnictwa i Reform Rolnych. Technik melioracyjny musi otrzymać z tego powodu gruntowne i szczegółowe przygotowanie z rolnictwa, chemii rolnej, botaniki rolniczej leśnictwa, którego znajomości wymaga konieczność osuszania lasów, musi mieć pojęcie o prawie wodnym i rybackim, o zakładaniu spółek wodnych, eksploatacji torfów, winien znać budowę stawów rybnych i ich urządzeń, wobec przerzucania się rolników nieraz na gospodarstwo rybne, jako rzecz dochodową. Technik melioracyjny, występujący często jako samodzielny przedsiębiorca — zwłaszcza jeśli został losem rzucony na głęboką prowincję — musi znać prawo w ogóle, księgowość. Technik ten rzadko kiedy będzie pracował w instytucji państwowej, mającej do dyspozycji szereg fachowców o wyższym wykształceniu, którzy służą jako doradcy, lecz częściej musi występować samodzielnie jako wykonawca robót w samorządach gminnych, spółkach melioracyjnych, u właścicieli większych obszarów ziemskich. W tych wypadkach może on się oprzeć tylko na swej własnej wiedzy, wobec czego szkoła winna mu dać większe wiadomości z dziedziny przedmiotów, związanych z melioracjami szczegółowymi, a mniej gruntownych z robotami wodnymi i drogowymi.

Większości wyżej wymienionych nauk dział wodny zupełnie nie potrzebuje, dołączanie więc melioracyj rolnych, w potrzebnym w tym wypadku zakresie, do wydziału drogowo-wodnego, a choćby tylko do wodnego jako wodno-melioracyjny, musi przyczynić się do obniżenia wiadomości z najgłówniejszych przedmiotów. Przyszłe liceum będzie pod tym względem stało znacznie niżej niż obecne wydziały melioracyjne, oparte na szko-

łach powszechnych. Projekt ministerialny wykazuje tylko ⅓ ilości godzin na melioracje szczegółowe w stosunku do ilości godzin potrzebnych (18 zamiast obecnych 54). Pod tym względem dział melioracji rolnych w przyszłym liceum wodno-melioracyjnym trzeba uważać tylko jako dodatek encyklopedyczny do działu wodnego.

Ilość przedmiotów koniecznych dla melioracyj rolnych jest tak duża, że powinno to zajmować kompletnie czas 3-letniej nauki. Obciążanie uczniów niepotrzebnym do właściwego zawodu balastem, o zupełnie innym zakresie uważać należy za niewłaściwe, wiedza staje się encyklopedyczna, a zadaniem liceum chyba powinno być kształcenie tęgiego fachowca, ażeby mógł on odciążyć od obowiązków inżyniera, który powinien być właściwym projektodawcą i mieć tylko ogólną opiekę nad pracami wykonywanymi. Inżynier mający większe wykształcenie ogólne i zwykle znacznie dłuższe wykształcenie zawodowe może raczej być tym „uniwersalistą“ i potrafi objąć szersze jeszcze horyzonty. A im mniejsze wykształcenie, tym większa powinna być specjalizacja. Na tym stanowisku stanął świat techniczny niemiecki (który jako sąsiada najbliższego najlepiej znamy) i dlatego wykonanie wszelkich prac doprowadził on do perfekcji. W tym wypadku naśladownictwo powinno być brane pod uwagę nie z pobudek uczuciowych, lecz z czysto praktycznych.

Wobec powyższego łączenie działu wodnego i melioracyjnego nie jest wskazane, gdyż nie da tęgiego fachowca ani w dziale wodnym (brak dróg), ani w melioracyjnym (brak melioracyj). Jedynym przeto rozwiązaniem pozostaje utworzenie osobnych wydziałów melioracyjnych. Na tym inż. Łebiński zakończył swoje wywody.

Odnośnie do liceów mierniczych zebranie wypowiedziało się za zupełną odrębnością tego działu. Niektórzy mówcy, biorąc pod uwagę dość duże przygotowanie rolnicze i na wydziale mierniczym, proponowali połączenie działów mierniczego i melioracyjnego. Jednakże po debacie zebranie doszło do wniosku, że możliwym byłoby to tylko w okresie dłuższym niż 3-letni.

Wobec uchwał kolidujących z przedłożonymi programami ministerialnymi zebrani nad szczegółowym planem nauczania w liceum drogowym oraz wodno-melioracyjnym nie debatowali.

Co do jakości typu, czy gimnazjalny czy licealny, zebranie

jednogłośnie wypowiedziało się za typem licealnym tak ze względu na przygotowanie ogólne konieczne do studium fachowego jak też ze względu na wiek uczniów odpowiedniejszy niż dotychczas. W okresie studiów zawodowych, dość przecież krótkich, zbyt młody wiek jako też słabe przygotowanie ogólne jest przeszkodą trudną do zwalczenia. Obecne doświadczenie wykazuje, że uczniowie ze szkoły powszechnej bardzo rzadko kończą szkołę zawodową w okresie przepisanym, obniżając przy tym poziom studiów zawodowych.

---

inż. Karol Machalski — Katowice.

W SPRAWIE LICEóW BUDOWLANYCH

W dzisiejszej dobie nadzwyczajnego rozwoju żelbetu i konstrukcyj stalowych staje się obliczanie skomplikowanych konstrukcyj coraz trudniejszym i wymaga nie tylko zupełnie specjalnych studiów, ale też specjalnego nastawienia w kierunku obliczeniowym.

Obecnie zagadnienie to rozwiązywane jest w ten sposób, że architekt projektuje daną budowlę z jej zewnętrznym i wewnętrznym wyglądem, a inżynier budowlany, wdrożony do obliczania przy projektowaniu i obliczaniu mostów i innych skomplikowanych budowli, przeprowadza obliczenia konstrukcji budowlanej. Z tego stosunku zaczął się zarysowywać konflikt między architektami i inżynierami budowlanymi, którzy mając pełne studia politechniczne, nie chcieli być pomocnikami architektów, ale domagali się współautorstwa, natomiast architekci chcieli figurować jako jedyni autorzy projektu, gdyż oni nadają danej budowli charakter i wygląd zewnętrzny.

Stan powyżej opisany nie może być uważany za zupełnie normalny i zdrowy. Łatwo więc zrozumieć dążenia niektórych architektów idące w tym kierunku, aby w obecnie organizowanych liceach kształcono tęgich konstruktorów, którzy by mogli na własną odpowiedzialność przeprowadzać skomplikowane obliczenia konstrukcyj budowlanych, jako pomocnicy projektującego architekty, przy czym konstruktor ten musiałby ponosić wyłączną i pełną odpowiedzialność za konstrukcję, której nie mógłby przeliczać ani kontrolować architekt - artysta.

Licea budowlane mogą mieć do spełnienia różne zadania. I tak można sobie postawić za cel, że: 1) liceum budowlane ma przygotować tęgich budowniczych dla naszych miast i miasteczek, a tym samym przygotować ludzi, w których musimy wyrobić duży smak artystyczny i poczucie piękna, gdyż oni stanowić będą o zewnętrznym wyglądzie naszych mniejszych miast i miasteczek; albo też 2) liceum budowlane ma wychować konstruktorów, którzy będąc współpracownikami architekty, będą samodzielnie przeprowadzać obliczenia wszelkich konstrukcyj budowlanych i projektować wykonanie danej budowli.

Uważam za zupełnie wykluczone, aby w ciągu trzech lat nauki w liceum można było wykształcić i wychować tęgiego konstruktora i równocześnie samodzielnego budowniczego, gdyż nie tylko materiał nauczania musiałby być zasadniczo odmienny, ale też całe nastawienie i kierunek. Konstruktora może wychować i wykształcić tylko liceum o nastawieniu matematyczno-obliczeniowym, podczas gdy samodzielnego budowniczego należałoby wychować w liceum o nastawieniu artystyczno - architektonicznym.

Ustawa wymaga od przyszłego budowniczego wykazania się paroletnią praktyką i dlatego kandydaci na budowniczych pracują w biurach budowlanych jako pomocnicy architektów i konstruktorzy, ale okres ten jest okresem przejściowym przed osiągnięciem celu, jakim jest uzyskanie uprawnień samodzielnego budowniczego. Szkoła nie może kształcić swoich wychowanków pod kątem widzenia zajęcia przejściowego, lecz pod kątem widzenia przyszłego zawodu będącego celem ostatecznym.

Byłoby może celowe, aby licea kształciły konstruktorów, którzy by mogli w biurach budowlanych przeprowadzać samodzielnie wszelkie obliczenia i prace konstrukcyjne, a wtedy uzasadnione byłoby dążenie do ograniczenia nauczania właściwej architektury i projektowania budynków a rozszerzanie zakresu wiedzy obliczeniowo - konstrukcyjnej, aby uzyskać tęgich konstruktorów.

Rozwiązanie takie uważam w pewnych granicach za bardzo szczęśliwe, gdyż architekt otrzymałby do pomocy konstruktora, który pracowałby jako jego pomocnik, a posiadając nieco niższe studia, nie rościłby sobie pretensji do równorzędności, a z drugiej strony stanowiska budowniczych pozostałyby wolne dla

architektów i w tym wypadku o wyglądzie zewnętrznym naszych miasteczek decydowaliby architekci mający po studiach politechnicznych bardziej wyrobiony zmysł artystyczny.

Musielibyśmy jednak w tym wypadku zupełnie odstąpić od chęci kształcenia w liceach budowlanych samodzielnych budowniczych dla naszych mniejszych miast i miasteczek.

Może by najlepszym rozwiązaniem było stworzenie pewnej ilości liceów kształcących konstruktorów dla biur budowlanych z kierunkiem obliczeniowo - konstrukcyjnym i pewnej ilości liceów z kierunkiem artystyczno - architektonicznym dla kształcenia przyszłych samodzielnych budowniczych.

W tych ostatnich liceach trzeba by do programów wprowadzić obliczanie i projektowanie jedynie konstrukcyj statycznie wyznaczalnych, z jakimi budowniczy spotkać się może przy każdej budowie w mniejszym miasteczku, ale zupełnie wykluczyć konstruowanie elementów statycznie niewyznaczalnych, choćby na podstawie obliczenia dostarczonego przez inżyniera, gdyż wedle art. 364 ustawy budowlanej wolno absolwentom średnich szkół technicznych po uzyskaniu uprawnienia kierować robotami budowlanymi z wyjątkiem budynków o skomplikowanej konstrukcji żelaznej i żelazo - betonowej, z zastosowaniem belek ciągłych, łukowych, układów ramowych itp. a w takim razie nie powinno się w liceum uczyć konstrukcyj powyżej wymienionych, których technikom uprawiającym zawód budowniczego wedle ustawy wykonywać nie będzie wolno.

Zdaniem moim, jest zupełnie wykluczone, aby w ciągu trzyletniej nauki można było dać uczniowi to przygotowanie, które jest potrzebne przyszłemu budowniczemu i wymagające wyrobienia poczucia piękna, a równocześnie nauczyć go projektowania skomplikowanych konstrukcyj statycznie niewyznaczalnych. Wymaga to bowiem wyrobienia poczucia działania sił wewnętrznych, zmiany momentów tych sił oraz skomplikowanych naprężeń, jak również choćby w przybliżeniu zapoznania ich ze zmianą momentów, spowodowaną osiadaniem się podpór, bez której to znajomości nie można sobie wyobrazić racjonalnego projektowania konstrukcji statycznie niewyznaczalnych, choćby na podstawie otrzymanego gotowego obliczenia inżyniera.

Przy układaniu więc programów przyszłych liceów budowlanych powinniśmy wpierw dokładnie ustalić, czy dane liceum

kształcić ma konstrutora i przyszłego pomocnika architekty, czy też samodzielnego budowniczego projektującego i wykonującego samodzielnie budowy w mniejszych miastach i miasteczkach.

---

inż. Marian Czerwiński — Kraków.

JESZCZE W SPRAWIE PROJEKTOWANYCH LICEÓW: WODNO - MELIORACYJNEGO, DROGOWEGO I MIERNICZEGO.

Pozwalam sobie raz jeszcze zwrócić uwagę interesowanych, na zagadnienia programowe w liceach dla techników z zakresu nauk inżynierskich. Uczyniłem to już bowiem raz na zjeździe w Katowicach w końcu listopada ub.r. w referacie p.t. „Projekt liceów z grupy nauk inżynierskich w szczególności wodno-melioracyjnych a zastosowanie odnośnych techników w praktyce".

Do poruszenia tej sprawy po raz wtóry czuję się wprost zmuszony dlatego, iż uważam podjęte zamierzenia w zakresie układania odnośnych programów za niezupełnie zgodne z życiem praktycznym. Wychodzę z założenia, że najbardziej teoretycznie słuszne tezy o tyle są naprawdę słuszne, o ile mając być wogóle stosowane w życiu—powstały na skutek obserwacji codziennych zjawisk; w przeciwnym razie w bardzo krótkim czasie przejdzie nad nimi życie do porządku dziennego. Otóż taką tezą „panującą" w sprawie przyszłego szkolenia techników w zakresie nauk inżynierskich, jest „przygotowywanie specjalistów" do tego stopnia, że jeden „specjalista" nie powinien być nawet częściowo obznajomiony ze „specjalnością" drugiego. Stawianie takiej tezy jest — pominąwszy nawet praktykę — w odniesieniu do nauk inżynierskich w ogóle niemożliwe; na to wskazuje geneza nauk inżynierskich, to potwierdzają programy szkolenia inżynierów dawniej i obecnie. Trafiają się inżynierowie — podobno praktycy, którzy twierdzą, że prawdziwym pomocnikiem inżyniera może być tylko technik „specjalista". Zapominają zdaje się wtedy o tym, że inżyniera „specjalisty" nie szkolą politechniki, ale życie, t.j. zamiłowanie czy przypadek, które każą mu po opuszczeniu politechniki zająć się tym czy owym działem nauk inżynierskich. *Uważam, że studia inżyniera i technika z zakresu nauk inżynierskich różnić się powinny skalą i sposo-*

bem przygotowania, a nie treścią przygotowania. Tak samo zatem jeden jak i drugi stawać się może — a nawet powinien — „specjalistą“ zależnie od okoliczności, w jakich mu przyjdzie pracować, tylko, że te „specjalizacje“ będą się mogły różnić znowu skalą, choć — to już zależeć będzie raczej od zdolności jednostek.

Dobry praktyk inżynier i dobry odnośny technik powinni o ile możności zaznajomić się z całością zawodu traktowanego w naukach inżynierskich i to zarówno teoretycznie jak i praktycznie, gdyż wtedy dopiero nie będą krępowani w znalezieniu właściwej i najkorzystniejszej dla siebie pracy; politechnika daje inżynierowi możność w tym kierunku, a dlaczegoż technik nie miałby znaleźć tej możności po skończeniu liceum? Jeżeli nikomu nie przyjdzie na myśl nazywanie absolwenta politechniki bezużytecznym encyklopedystą, to dlaczegóż ten zarzut miałby spotkać absolwenta liceum? Wszak nie chodzi tutaj o treść, chodzi tylko o skalę, którą znowu określają programy szkół politechnicznych i licealnych.

W ostatnich miesiącach czyta się w dziennikach konkursy na posady dla techników. Pozwalam sobie przytoczyć stawiane w tych konkursach wymagania: „Do obowiązku techników rejonowych należeć będzie dozór nad racjonalnym użyciem szarwarku przy budowie i konserwacji dróg, urządzeń melioracyjnych, dozór nad budownictwem wiejskim, opracowywanie projektów i kosztorysów robót“.

Z treści tego ogłoszenia widoczne, że „specjalista“ absolwent przyszłego liceum nie mógłby złożyć oferty na tę posadę, gdyż nie miałby nic do powiedzenia na temat — jeżeli chodzi np. o liceum wodno - melioracyjne — budowy dróg. Niejednokrotnie zapytywani inżynierowie praktycy, kierownicy biur państwowych czy samorządowych na temat tej „specjalizacji“, wyrażali się o niej krytycznie z uwagi na zbyt jednostronne możliwości zastosowania tych przyszłych absolwentów liceów. Uważamy za wskazane przytoczyć jeszcze dla ilustracji statystykę zatrudnienia absolwentów wydziału melioracyjnego Państw. Szkoły Przemysłowej w Krakowie od czasu istnienia tego wydziału: budown. wodno - melioracyjne 53%, budown. drogowe 22%, prace pomiarowe 11%, reszta rozkłada się między pracowników przy budowie kolei, kanalizacji i wodociągów, lasach państwowych i szkolnictwo zawodowe,

Widzimy z niej różnorodność zatrudnienia i stosunkowo znaczne jego możliwości, a to właśnie dlatego, że program nauki stwarzał te możliwości, a absolwenci nie opuszczali szkoły jako skrajni „specjaliści".

Pisząc tych kilka uwag zastanawiam się, czy w sprawie poruszanych liceów zasięgano opinii zawodowych organizacyj inżynierów i techników, gdyż te daćby mogły wiele danych, jeżeli chodzi o możność praktycznego zatrudnienia technika; opinie te zorientowałyby niewątpliwie lepiej nasze Władze szkolne co do faktycznych potrzeb odnośnego działu szkolnictwa, aniżeli opinie inżynierów - nauczycieli, z których bardzo wielu nie zajmuje się praktyką, lub nie utrzymuje z życiem praktycznym ściślejszego kontaktu. W tych rozważaniach nasuwa mi się jeszcze jedna uwaga, a mianowicie, że z chwilą wprowadzenia w życie tak „wyspecjalizowanych" liceów, należałoby równocześnie postarać się o rozporządzenia nakazujące władzom przyjmowanie po kilku techników „specjalistów" do jednego biura; np. w przytoczonym wyżej wypadku powinien był być rozpisany konkurs na 2 techników, t.j. jednego wodno - melioracyjnego, a drugiego drogowego. Oczywiście nieodzownym byłoby również postaranie się o zdwojone fundusze; ponieważ jednak ten wypadek — jeżeli chodzi o wyczerpane samorządy — nigdy lub nie prędko zaistnieje, zostanie przyjęty — w braku innego — taki technik „specjalista", douczy się budownictwa drogowego z książki i kosztownymi nieraz eksperymentami posiędzie powierzchownie tę wiedzę, którą jako „niespecjalista" zdobyłby normalnie i systematycznie w szkole.

W końcu chcielibyśmy zaznaczyć, że „specjalizacja" w kształceniu techników w kraju, w którym przede wszystkim trzeba mówić o ogólnej odbudowie, a dopiero później o szczegółowej rozbudowie, nie może mieć właśnie dla tych techników widoków powodzenia. Jeżeli jednak występowała, to tylko jako zjawisko koniunkturalne. Np. u nas zakładano w swoim czasie „Szkoły miernicze", licząc się z zapotrzebowaniem mierników z racji uchwałonej reformy rolnej; to jednak nie poszło w spodziewanym tempie, mierników było za dużo i szkoły zwijano. Dzisiaj znowu zaistniała nadzieja dużego zapotrzebowania mierników i dlatego postanowiono tworzyć specjalne licea miernicze. Wydaje nam się, że szkolenie techników powinno być niezależne od chwilowej koniunktury, lecz takie, aby technik posiadł odpo-

wiednią podbudowę wszechstronną z danego działu, a nie specjalności tego działu i w razie powstania koniunktury, mógł się stać przydatnym dla wybijającej się w danej chwili specjalności.

W związku zatem z powyższymi uwagami na zakończenie pragniemy zaznaczyć, że jeżeli okazałoby się niemożliwym stworzenie jednego tylko liceum, to wystarczającymi na nasze stosunki byłyby tylko 2 licea podzielone na dział drogowo - mostowy i wodno - melioracyjny; jednak tak w jednym jak i drugim powinna znaleźć się poważna ilość godzin dla miernictwa oraz w liceum wodno - melior. należałoby uczyć budowy dróg, zaś w liceum drogowo - mostowym podstaw budownictwa wodnego. Wydaje nam się, że w ten sposób doszłoby się do szkolenia takiej kategorii techników, którzy nie potrzebowaliby narzekać na bezrobocie.

---

inż. Tadeusz Baron — Katowice.

DYDAKTYKA NAUKI MIERNICTWA DLA TECHNIKA DROGOWEGO.

Miernictwo jest nauką zajmującą się zasadami przeprowadzenia pomiarów terenowych. Podobnie jak każda budowla musi posiadać fundament, na którym spoczywa, tak też nauka miernictwa dla technika drogowego jest przedmiotem, którym musi się on posługiwać przy wszelkich zagadnieniach budowy kolei, dróg, robót wodnych, melioracyjnych, komasacyjnych, parcelacyjnych itd. Naukę miernictwa należy tak poprowadzić, by technik drogowy nie tylko opanował ją teoretycznie, ale również praktycznie. Powód ten zmusza wykładającego do podziału przedmiotu tego na dwie, a raczej trzy grupy. Dwie pierwsze grupy harmonizują ze sobą zarówno co do zaawansowania w przedmiocie, jak i wykonania i wypełniania całkowitego programu. Trzecia grupa to opieka nad gabinetem mierniczym, nad instrumentacją i przyrządami, którymi posługuje się technik przy pracach polowych mierniczych.

Nauczyciel wykładający miernictwo staje przed zagadnieniem: Jak poprowadzić naukę, aby cel dydaktyczny, pedagogiczny i zaprawienie praktyczne były spełnione.

Zajmimy się bliżej dydaktyką. Dydaktyka jest to część pedagogiki, mówiąca o nauczaniu. Dzieli się ona na ogólną i szczegółową. Ogólna zajmuje się celem nauczania, jego środkami, materiałem naukowym, metodą udzielenia tego materiału i teorią planu szkolnego. Szczegółowa dydaktyka rozpatruje poszczególne przedmioty nauczania i ich metodykę.

Idąc po myśli programu zauważamy, iż już na pierwszym roku przedmiot ten występuje i to od pierwszych chwil wstąpienia wychowanka do Zakładów. Przeprowadzenie programu nauki miernictwa opartego na wzorach teoretycznych, opisach, kreśleniach np. biegu promieni w lunecie, kształtu soczewek, lunet itp. mijałoby się z celem. Wychowanek nie jest w możności zapamiętać tego, a nadto zasadniczy cel praktyczny jest pominięty. Wykładający już od pierwszej chwili musi tak poprowadzić naukę, by przygotowywać do zawodu. Zobrazujemy np. jedną lekcję. Chcąc przeprowadzić tyczenie kąta prostego, należy w klasie wykonać to zadanie przy pomocy tyczek, węgielnicy i taśmy. Równocześnie schemat zadania tego uwidoczniony jest na tablicy. Grupa uczniów składająca się z 3 ustawia się z tyczkami i węgielnicą. Jeden z uczniów spośród klasy kieruje grupą, orientując się według schematu wykreślonego na tablicy. Należy nadmienić, iż schemat tyczenia i rysunku kreśli sam profesor i pierwszy raz objaśnia osobiście. Lekcja w ten sposób prowadzona zaprawia do praktycznego przeprowadzenia zadania, do umiejętnego odtwarzania przedmiotu, wyrabia dokładność spostrzeżeń, rozwija inicjatywę. Reszta uczniów obserwuje przeprowadzenie, wytyczenie kąta prostego. Weźmy przykład inny. Uczniowie mają zapoznać się z noniuszem, czyli przyrządem do dokładnego odczytywania długości, czy też kątów. Zapoznanie się uczniów z podziałem kątowym na teodolicie nie dałoby żadnych rezultatów. Przeprowadzenie lekcji takiej jest niemożliwe z dwóch powodów. Podział na instrumencie jest niewidoczny dla szeregu uczni siedzących nawet już w pierwszej ławce, a nadto ze względów dydaktycznych nie powinno się pokazywać instrumentu w pierwszych lekcjach, o którym tylko częściowo będzie mowa. Nauczyciel wykładający musi uciekać się do innych środków. Należy wykonać kilka przykładów noniuszy 1′, 20″, 30″ i odtworzyć je na dyktach specjalnie do tego celu wykonanych. Średnica koła powinna wynosić około 1 m. Środek ten pomocniczy umożliwia przeprowadzenie

lekcji tak, by wszyscy uczniowie w danej klasie równocześnie korzystali, a nadto daje możność zastosowania praktycznego, a to w sposób następujący:

Wykładowca podając różne wartości kątowe wywołuje poszczególnych uczniów, którzy nastawiają koła noniuszowe. Cel dydaktyczny jest spełniony. Wszyscy uczniowie widzą odrazu różne podziały stopni w różnych kołach, osiąga się utrzymanie całej klasy w napięciu wzrokowym i myślowym, a nadto rozwija się spostrzegawczość, pamięć i wyobraźnię w zakresie zjawisk wzrokowych. Należy nadmienić jeszcze jeden szczegół, który podkreśla Regener w swym dziele „Zarys dydaktyki ogólnej". Indywidualność ucznia jest uwzględniona. Uczeń bowiem wywołany dla odczytania, czy nastawienia noniusza jest zdany na własne siły, podobnie jak w polu przy zdjęciach poligonowych, czy też tachymetrycznych. Należy oczywiście nadmienić, iż ogólne zastosowanie noniuszy oraz wskazówki dotyczące ich podziału poprzedza sam wykład. Przejdźmy do lekcji na kursie drugim. Uczeń dopuszczony do kursu drugiego musi wykazać już znajomość operowania pryzmatem, orientację w tyczeniu prostej na terenie poziomym i falistym, w opisie topograficznym punktu itd. Nauka musi być tak poprowadzona, by cel jej był spełniony. Technik drogowy musi posiadać nie tylko znajomość samej wiedzy teoretycznej i praktycznej, ale również posiadać tę świadomość, iż miernictwo należy ująć jako splot i łączność z innymi dziedzinami wiedzy inżynierskiej. Naukę należy tak ująć, by uczeń kursu II mógł odbywać praktykę wakacyjną ze zrozumieniem i był prawdziwą pomocą inżyniera, a nie jego zawadą. Niejednokrotnie spotyka się z wytyczeniem robót ziemnych, tyczeniem profili poprzecznych, kilometrowaniem drogi, ustaleniem punktów wysokowartościowych, niwelacją drogi itd. Niedokładne wykonanie tych robót pociąga za sobą straty finansowe, jak również wielkie opóźnienie w projektowanych pracach. Przystąpmy do opracowania dydaktycznego poszczególnych działów.

Tyczenie profili poprzecznych łączy się z ich niwelacją. Wykładający musi dokładnie i wyczerpująco podać, jaki cel ma tyczenie profili, w jakich odległościach należy je wykonać, jak je zaniwelować i nanosić. Po wykładzie teoretycznym w sali szkolnej należy przeprowadzić ćwiczenia. Sam wykład musi być ilustrowany tablicami podającymi przekroje terenowe oraz

warstwice. Nadmieniłem, iż dla wykonania przekroju poprzecznego potrzebne jest zdjęcie niwelacyjne. Zachodzi pytanie bardzo wielkiej wagi. Jak przeprowadzić wykłady niwelacji, rektyfikacji przyrządów, odczytywanie na łacie, ustawienie przyrządów itd. Niwelacja jako zasadniczy sposób uzyskania różnicy poziomów przy małych stosunkowo nachyleniach terenu, jest najczęściej spotykana w praktyce. Sam opis przyrządu i wyznaczenie jego osi nie dałoby konkretnych rezultatów. Użycie specjalnej tablicy z wykresem promieni w lunecie lub tablicy z narysowanym niwelatorem i łatami w różnych punktach uzmysławiających rektyfikację tegoż nie prowadzi do celu. Błąd tkwi w tym, iż tablice przedstawiają rzecz nie plastycznie, nie dają możności zapoznania się uczniowi ze samym przyrządem. Jak zaradzić temu? Rzecz należy przeprowadzić trzema metodami. Samo, że tak powiem, podejście do przyrządu musi być specjalnie przez wykładowcę przemyślane. Należy przygotować krótkie instrukcje lub skrypta, w których operowanie śrubami niwelatora, jego rektyfikacja jest wyznaczone. Po wykładzie, w którym wykładowca stojąc przy przyrządzie demonstruje ustawienie instrumentu do poziomu, uczeń najpierw według otrzymanych instrukcji lub skryptów przeprowadza ustawienie libeli do poziomu, nastawienie wyciągu okularowego na daną odległość na łacie. Wskutek tego uczeń styka się bezpośrednio z przyrządem i jego rektyfikacją. Samą rektyfikację, a mianowicie sprawdzenie np. równoległości osi celowej do osi libeli przeprowadzamy w sposób następujący. Dykta o powierzchni około 2 m² z instrumentem i drucikami uzmysławia celowe. Instrument wykonany z drzewa jest przesuwalny, tak iż możemy przybliżać go i oddalać od łaty. Przy pomocy podziałki odczytujemy wielkości na małych łatach, a następnie wyrachowujemy bezpośrednio przykład. Przykład ten należy oczywiście przeprowadzić w terenie, a oprócz tego w klasie, ustawiając łatę raz na gradusie raz na podłodze. Uczeń odczytuje łatę i sam wyrachowuje odpowiednie wielkości. Lekcja w ten sposób przeprowadzona daje możność zapoznania się z odczytaniem na łacie, z przeniesieniem instrumentu i z samym wyrachowaniem wzniesienia. Mamy tutaj obie formy nauczania zachowane: wykład sam jako formę historyczno - dogmatyczną oraz heurezę polegającą na pytaniu. Forma heurystyczna przedstawia

następujące korzyści: nauczyciel jest w nieustannej styczności z uczniem, młodzież w klasie jest w napięciu, ponieważ w każdej chwili może być uczeń wezwany do odpowiedzi. Cwiczymy ucznia w myśleniu, umożliwiamy nauczycielowi przekonanie się, czy uczeń korzysta z danej lekcji, czy ją zrozumiał, czy postępuje z tokiem nauki. Uwzględnia się indywidualność ucznia, która ma tak wielką wagę przy nauce miernictwa. Od nauczyciela natomiast wymaga ta metoda gruntownej znajomości rzeczy, przytomności umysłu, swobodnego władania mową, żywości myśli, znajomości stopnia rozwoju umysłowego ucznia, ażeby według tego dawać pytania.

Przystąpmy do drugiej części organizacji nauki miernictwa, t.j. do przeprowadzenia ćwiczeń mierniczych. W dziale tym należy zwrócić uwagę na dwie zasadnicze rzeczy. Z chwilą, gdy nad poprowadzeniem i wykończeniem robót budowlanych, kanalizacyjnych, budowy torów kolejowych musi czuwać stale inżynier specjalista, to nad poprowadzeniem, a bardzo często nad całkowitym wykończeniem robót mierniczych, czuwa technik drogowy. Abendroth w dziele swym „Praxis des Vermessungs-Ingenieurs“ podaje, iż w 75% roboty przy pomiarze miast zostały wykonane przez techników drogowych, zaś 25% pracy spoczywa w rękach kierowniczych inżynierów. Druga rzecz to sama organizacja ćwiczeń. Ćwiczenie źle zorganizowane mija się zupełnie z celem i daje raczej ujemne skutki. Förster w swym dziele „Szkoła i charakter“ zaznacza, że jedynie dzięki uporządkowanemu zachowaniu się, ładowi i zewnętrznej dokładności może się udać zbiorowa praca umysłowa. Należy się liczyć nadto z pewną zasadą praktyczną. Istnieje wiele robót mierniczych, których wykonanie przez techników drogowych będzie kosztowniejsze, aniżeli przez praktyków bez szkół technicznych. Technik dogowy musi być tak kształcony, by w krótkim czasie po wyjściu ze szkoły mógł w zupełności sprostać swemu zadaniu w praktyce i górował nad personelem bez szkół. Cwiczenia należy tak zorganizować, by uczeń mógł zapoznać się ze wszystkimi czynnościami począwszy od trzymania taśmy, czy też tyczki aż do zdjęć poligonowych i tachymetrycznych. Prace należy rozłożyć na 3 lata. Uczniowie są podzieleni na sekcje miernicze. Ilość uczniów w poszczególnych sekcjach wynosi 4 — 6. Ilość mniejsza uniemożliwia wykonanie ćwiczeń. Ilość większa

jest raczej balastem niż pomocą. Obowiązkiem nauczyciela jest przygotowanie ćwiczeń, a to:

1) przez wybór terenu stosownie do rodzaju ćwiczenia,
2) dokonanie podziału na sekcje i ustanowienie sekcyjnych,
3) ustalenie pewnego regulaminu obowiązującego podczas ćwiczeń,
4) uzgodnienie poszczególnych grup i tematów ćwiczeń, by łączone dały pewną część miasta lub terenu.

Rozpatrzmy bliżej pracę uczniów w czasie ćwiczeń na poszczególnych kursach. Na kursie I uczniowie zaprawiają się w tyczeniu linii prostej w terenie poziomym i pochyłym oraz zdjęciach przy pomocy taśmy i pryzmatu. Sekcyjny wybrany spośród poszczególnych uczniów baczy, by praca jednostek była zmieniana co pewien okres czasu. Słusznie Regener w swym dziele „Zarys dydaktyki ogólnej“ podaje: „uwzględnij indywidualność ucznia“. Wyrabia ona siłę woli, charakteru, orientację zdaną na własne siły, a nadto zaprawia w przyszłości do kierowania innymi. Aby uzgodnić koordynację kilku sekcyj, sekcyjni zapoznają się z kształtem ćwiczeń. Następnie wracają do swych sekcyj, a zajęcia ich obejmują inni spośród danych sekcyj. Kurs II wzgl. III posiadając już pewne przygotowanie zaznajamia się z pracami poważniejszymi. Wchodzą tutaj ćwiczenia z niwelacji drogi, niwelacyjnych zdjęć terenowych, tyczenie łuków itd. Aby jednak dać możność całkowitego przygotowania do zawodu, urządza się ćwiczenia polowe letnie trwające po 2 pełne tygodnie dla każdego kursu. W ćwiczeniach biorą udział wszyscy uczniowie podzieleni na sekcje, i to w ten sposób, by czas pracy polowej przeznaczony dla jednej sekcji, dla jednego tematu nie wynosił więcej niż 3 dni. Wskutek tego 4 pełne prace wykonują uczniowie w ciągu 2 tygodni. Prace domowe należy wykonać po ukończeniu ćwiczeń polowych przy czym wszystkie załączniki, jak raptularze długości, kątowe i opisy topograficzne punktów należy dołączyć do zdjęcia mierniczego. Aby dać możność zaznajomienia się z całokształtem terenu objętego ćwiczeniami, wybrani z poszczególnych sekcyj nanoszą całe zdjęcia. Jest rzeczą jasną, iż poszczególne części terenowe należy już podczas samych ćwiczeń połączyć przy pomocy poligonów drugorzędnych lub przy pomocy metody wcinania. Stara rzymska

reguła — „Repetitio est mater studiorum" — uwydatnia się w tym wypadku wyraźnie, zaś w ten sposób przygotowani wychowankowie mogą stawiać pierwsze kroki w ich trudnej i uciążliwej pracy zawodowej.

---

mgr. Jul. Gudzio, — Leszno Wkp.

MATEMATYKA W PRZYSZŁYM LICEUM BUDOWLANYM

Cele, jakie stawia sobie program liceów budowlanych, można krótko ująć w dwa punkty: 1. dobre przygotowanie do zawodu, 2. przygotowanie do pracy twórczej. Wnioski, jakie można z tego wyciągnąć, są następujące: 1. Wyniki nauczania muszą być jak najlepsze, niemal stuprocentowe, 2. program musi być przystosowany przede wszystkim do potrzeb przyszłego budowniczego, oraz posiadać pewne zaokrąglenia, które wskazywały by uczniowi szersze horyzonty. Jak na tym tle powinien wyglądać program matematyki?

Przedmiot ten związany ściśle z grupą przedmiotów zawodowych, ma być narzędziem pracy, tak ucznia liceum, jak i technika budowlanego. Musi więc być przerobiony jak *najszybciej*, przy czym, uczniowie muszą wchłonąć i przetrawić wykładany materiał. Krótko mówiąc, wiadomości muszą być przerobione w umiejętności.

Omówmy po kolei algebrę i geometrię.

Algebrę można scharakteryzować krótko: równania II stopnia, uogólnione potęgi i logarytmy. Jako dodatnią cechę należy podnieść interpretację graficzną niemal każdego punktu programu. Wątpliwości jedynie nasuwają się, czy potrzebne są nierówności i pojęcie o logarytmach naturalnych. Brak natomiast rzeczy potrzebnych przyszłemu technikowi, a więc:

1. Używanie różnych tablic matematycznych i obliczenia przybliżone z zastosowaniem interpolacji. Zagadnienia te należałoby przerobić w związku z używaniem tablic logarytmicznych.

2. Suwak logarytmiczny, bez którego technik wprost nie da sobie rady.

3. Rzeczy zasadnicze z arytmetyki społecznej, a więc: procent

składany, wkłady okresowe, raty i amortyzacja. Znowu zagadnienia, z którymi będzie się ustawicznie spotykał technik w pracy zawodowej.

Program geometrii należałoby z gruntu przerobić. Obecny projekt programu, zawiera jedynie trygonometrię i zasadnicze wiadomości z geometrii analitycznej.

Trygonometrię można ograniczyć do następujących punktów:

Funkcje trygonometryczne kąta ostrego. Związki między nimi. Używanie tablic trygonometrycznych (zwykłych i logarytmicznych). Rozwiązywanie trójkątów prostokątnych. Funkcje trygonometryczne dowolnego kąta. Wzory redukcyjne. Twierdzenie sinusowe i cosinusowe. Geometria analityczna bez zmian.

Koniecznym zdaje się być uzupełnienie programu geometrii, stereometrią. Program gimnazjalny (kończy się na kuli) trzeba by gruntownie powtórzyć i uzupełnić rzeczami istotnie potrzebnymi a więc:

1) pryzmatoidy (klin ponton), 2) reguły Guldina, 3) wzory Simpsona, 4) kopyto walcowe i w związku z tym sklepienia klasztorne i krzyżowe, 5) kopuły.

By przerobić wiadomości w umiejętności, trzeba by poświęcić najmniej 3 godziny tygodniowo na ćwiczenia. Na wyłożenie nowego materiału przypada więc około 100godzin w całym roku. Proste obliczenie wskazuje, że tempo byłoby wielkie. Zrealizowanie programu jest więc możliwe pod dwoma warunkami: 1. gimnazjum musi w zupełności zrealizować swój program. 2. selekcja przy przyjmowaniu będzie daleko posunięta.

Drugie zagadnienie: czy nie należałoby materiału rozłożyć na dłuższy okres czasu, aniżeli dwa półrocza. I tak przy tej samej ilości godzin, możnaby materiał rozłożyć na trzy półrocza. W klasie pierwszej 5 g. tyg. w obu półr., w drugiej 2 w pierwszym półroczu. Przerzucona byłaby przede wszystkim geometria analityczna, a dalej możnaby przenieść część trygonometrii począwszy od funkcyj trygonometrycznych dowolnego kąta i arytmetycznych dowolnego kąta i arymetrykę społeczną.

Wyniki nauczania byłyby napewno lepsze. Klasyfikacja odbywałaby się normalnie, ponieważ stopień uzyskany z matematyki na końcu półroczu klasy drugiej, byłby uwidoczniony na świadectwie końcowym.

dr. Jadwiga Mrozowska — Warszawa.

REALIZACJA PROGRAMU GEOGRAFII W KL. I-SZEJ GIMNAZJUM KUPIECKIEGO

Program geografii dla kl. I gimnazjum kupieckiego obejmuje, przy 3 godzinach tygodniowo, w półroczu I geografię fizyczną, w II geografię gospodarczą ogólną. Przystępując do jego wykonania należało przede wszystkim podzielić materiał nauczania na poszczególne miesiące, co wykonane zostało w następujący sposób:

I półrocze. *Wrzesień.* — Zasadnicze wiadomości o kształcie i wielkości ziemi. Siatka Merkatora i Mollweidego. Podział polityczny kuli ziemskiej. Ukształtowanie poziome i pionowe. *Październik.* — Zasadnicze wiadomości o ruchach ziemi dookoła osi i we wszechświecie. Klimat. Hydrografia. *Listopad.* — Flora, fauna, świat minerałów. *Grudzień.* — Człowiek.

II półrocze. *Styczeń.* — Wytwórczość roślinna. *Luty.* — Lasy. Wytwórczość zwierzęca. *Marzec.* — Wytwórczość górnicza. *Kwiecień.* — Przemysł. *Maj.* — Komunikacje. *Czerwiec.* — Handel światowy najważniejszymi produktami.

Jak już z samego podziału materiału widać, czasu było bardzo niewiele, a materiału bardzo dużo, to też można program wykonać jedynie wówczas, gdy uwzględnia się tylko rzeczy najważniejsze, na pogłębianie ich zaś czasu już nie ma.

Przy wykonaniu programu w półroczu I nasuwają się od razu niektóre trudności: — Pierwszą jest dostosowanie się do poziomu dzieci, dotąd bowiem geografia wykładana była w szkołach handlowych w klasie II, po VII oddziałach szkoły powszechnej, czyli dzieci były starsze o 2 lata, co w tym wieku stanowi dużą różnicę, należy więc materiał podawać w formie przystępnej, z drugiej zaś strony ponieważ jest on rozszerzeniem i pogłębieniem wiadomości, które dzieci zdobyły w szkole powszechnej, trzeba uważać, żeby ten wyższy poziom jednak utrzymać. Druga trudność, która występuje od razu od pierwszych lekcji, to bardzo nierównomierne przygotowanie dzieci przez szkoły powszechne. Szereg wiadomości, które część dzieci posiada i opanowała je całkowicie, dla drugich jest zupełną nowością np. przy omawianiu klimatu okazało się, że nie wszystkie dzieci przechodziły ruchy ziemi dookoła słońca i widziały tellu-

rium. Omawiając siatkę Merkatora i Mollweidego, tak jak to przewiduje program, natknęłam się na pewne trudności, gdyż szereg dzieci nie wiedział, co to jest walec, a co stożek. Wyrównanie poziomu staje się więc rzeczą pierwszorzędnej wagi. Wreszcie brak znajomości mapy zdaje się być bolączkę ogólną.

Wobec powyższych trudności przy realizacji programu I półrocza należy wziąć sobie za zasadę naczelną doprowadzenie klasy do równego poziomu, zdobycie i opanowanie najważniejszych wiadomości z zakresu elementów geografii fizycznej, oraz możliwie dobre opanowanie mapy. Dlatego też materiał przeznaczony na wrzesień i październik okazał się za duży, trzeba było część jego przesunąć na listopad, zagadnienie zaś flory, fauny i świat minerałów bardzo skrócić, przerzucając główny jego ciężar na przyrodę.

W półroczu II przy geografii gospodarczej ogólnej występują nowe trudności. O ile bowiem w półroczu I dzieci przyswajały sobie na ogół dość dobrze materiał, gdyż był on im już znany ze szkoły powszechnej, o tyle w II półroczu szybsze przechodzenie materiału jest utrudnione, gdyż dzieci nie chłoną tyle nowych wiadomości w tak krótkim czasie, trzeba więc materiał zwężać np. omówić znaczenie roślin tłuszczowych jako całość, bez omawiania poszczególnych roślin, z wymienieniem tylko oliwki, palmy kokosowej, tak samo przerobić rośliny strączkowe; rybołówstwo omówić ogólnie bez specjalnego uwzględnienia szprotki, wieloryba itd., jak to przewiduje program.

Największą trudnością jest dla dzieci zapamiętanie obszarów produkcji danej rośliny lub kopaliny; przy większej ilości nagromadzonego materiału łatwo się im mieszają nabyte wiadomości. Wskazanym jest wówczas podawanie im pewnego schematu dla danej gałęzi produkcji w formie pytań, np. co o każdej roślinie uprawnej wiedzieć powinnaś? 1) dla jakich celów jest uprawiana, 2) jakie odmiany danej rośliny znasz, 3) jakich warunków geograficznych, gleby i klimatu wymaga jej uprawa, 4) jakie są główne obszary tej produkcji, 5) jej znaczenie w handlu międzynarodowym i kierunki wywozu. Wprawdzie występuje wówczas pewne niebezpieczeństwo szablonu, lecz za to dziecko wyuczy się tylko rzeczy najważniejszych, inaczej bowiem gubi się często w szczegółach, które zainteresowały je w wykładzie, pomijając rzeczy zasadnicze.

Dużą pomocą była mapa indukcyjna, oraz mapki konturowe,

z których uczeń może odczytać odpowiedzi na przeważną część wyżej podanych pytań. Dzięki wykorzystaniu pamięci wzrokowej ułatwiają one zapamiętywanie rozmieszczenia różnych zjawisk na kuli ziemskiej. Wkreślanie w mapki konturowe robione było na lekcji, cała klasa miała jednakowe konturki (świat Romera w rzucie Merkatora). Jako ćwiczenie domowe zadawane było odczytywanie z tych mapek różnych zjawisk. Dział ostatni programu — handel światowy najważniejszymi produktami — potraktowany został jako powtórzenie kursu II półrocza, opierając się całkowicie na zestawieniu i reasumowaniu zjawisk wkreślonych w mapki konturowe.

Bardzo ostrożnie podawane były dane statystyczne, aby nie przeciążać pamięci uczniów cyframi. Wystarcza, zdaniem naszym, podanie paru najważniejszych cyfr globalnych, np. światowa produkcja pszenicy koło 127 mil. tonn, żyta zaś 47 mil., oraz by uczeń umiał wymienić kilka najważniejszych produktów bez podawania wielkości ich produkcji, chyba że dany kraj posiada wybitną przewagę nad innymi np. Brazylia koło 65% produkcji światowej kawy. Należy bowiem stale pamiętać, że w geografii gospodarczej dane statystyczne są tylko pomocą w zobrazowaniu danego zjawiska, a nie osią zagadnienia, oraz że dzieciom w tym wieku cyfry bardzo mało mówią. Jako uplastycznienie materiału statystycznego stosowane były wykresy i diagramy, one bowiem utrwalają w pamięci ucznia różnice wielkości, wyuczanie się zaś szeregu cyfr zamula tylko pamięć dziecku nie dając mu nic w zamian. O ile wkreślanie w mapki konturowe robione było na lekcjach, o tyle wykonanie wykresu zadawane było jako praca domowa, chodzi tu bowiem o dokładność wykonania. Wykresy robione były w zwykłych zeszytach specjalnie do tego przeznaczonych, wybrano kilka najważniejszych zagadnień (10 wykresów w ciągu całego roku). Wszystkie dzieci robiły ten sam wykres, podział bowiem klasy na grupy, z których każda robi wykres z innego działu, daje wprawdzie na zewnątrz efektowniejszy wynik pracy, lecz mija się z właściwym celem, którym jest utrwalenie w pamięci ucznia najważniejszych danych z całości kursu.

Dużą trudnością przy realizacji programu jest brak podręcznika; starając się temu zaradzić wprowadziłam zeszyty, w których po każdej lekcji dyktowałam jej treść w formie pytań, lub krótkich zdań zawierających treść wykładu, oraz zadawałam

ćwiczenia w celu rozszerzenia materiału i czytania mapy (każda uczennica posiadała Mały Atlas Romera).

Wreszcie duże znaczenie mają przezrocza i wycieczki, które starałam się łączyć z towaroznawczymi, naświetlając je z geograficznego punktu widzenia. Podczas wycieczek wychowania fizycznego porozumiałam się z koleżanką prowadzącą wycieczkę, by robiła jednocześnie ćwiczenia w orientowaniu się w stronach świata, użyciu mapy itd.

Na ogół skonstatować można było duże zainteresowanie dzieci przedmiotem, szczególnie lubiły kreślić w mapkach konturowych.

Sumując spostrzeżenia nad wynikiem pracy w kl. I gimnazjum kupieckiego dochodzi się do następujących wniosków:

1) Ze względu na bardzo obszerny program należy uwzględniać rzeczy najważniejsze, te utrwalać w pamięci dziecka, a nie gubić się w szczegółach.
2) W półroczu I zwrócić specjalną uwagę na wyrównanie poziomu klasy, tak aby brak znajomości elementów geografii fizycznej nie uniemożliwiał dalszej pracy.
3) W półroczu II przy geografii gospodarczej ogólnej raczej opuścić mniej ważne produkty i nie wykonać całego programu, niż zwiększyć tempo przechodzenia materiału.
4) Zwrócić specjalną uwagę na ćwiczenia w czytaniu mapy, oraz ćwiczenia na mapkach konturowych.
5) Nie obciążać pamięci uczniów statystyką.

Adam Bildziukiewicz — Wilno.

WYKONANIE PROGRAMU ARYTMETYKI HANDLOWEJ W GIMNAZJUM KUPIECKIM

Przerobiony materiał nauczania.

W numerze 5 „Głosu Szkoły Zawodowej" (za 1936 r.) podzieliłem się z kolegami wrażeniami z wykonania programu arytmetyki handlowej w gimnazjum kupieckim za I półrocze 1935/36 roku szkolnego. Obecnie pragnę również poinformować kolegów o sposobie wykonania programu i wypowiedzieć swoje zdanie w sprawie materiału nauczania za II półrocze.

Według opracowanego na początku roku szkolnego planu roz-

kładu materiału w drugim półroczu należało przerobić: 1) w okresie II wielkości proporcjonalne, tabele, diagramy, wykresy, obliczenia procentowe i promilowe; 2) w okresie III: obliczanie odsetek za miesiące, za dni, na koncie oraz obliczenia w obrocie wekslowym.

Zgodnie z planem, wykonanie programu w drugim półroczu rozpoczęto od wielkości proporcjonalnych. Wobec tego, że ten dział w arytmetyce handlowej był do pewnego stopnia nowością, jak również ze względu na brak w owym czasie odpowiedniego podręcznika, należało bardziej szczegółowo omówić sposób jego wykonania. Dla zilustrowania przebiegu pierwszej lekcji podaję treść przerobionego ćwiczenia w zeszycie klasowym.

Zadanie:

Wspólnik A posiada 2 udziały w spółce, a wspólnik B — 1 udział. Ile zysku przypada na każdego ze spólników, jeżeli ogólny czysty zysk spółki za rok 1935 wynosi zł 6.000.

Zysk wspólnika A + zysk wsp. B = zł 6000.—

Zysk wspólnika A

— wielkości jednorodne

Zysk wspólnika B

Stosunek wielkości jednorodnych oznacza się za pomocą dwukropka (:) lub kreski (—).

Zysk wspólnika A w stosunku do zysku wspólnika B można wyrazić: 2 : 1, czyli odpowiednio do ilości udziałów wspólników. A więc zysk zł 6000.— zawiera 2 części, należące do wspólnika A i 1 część, należącą do wspólnika B, razem 3 części, to na 1 część przypada zł 6000.— : 3 = zł 2000.—,
a na 2 części przypada zł 2000 x 2 = zł 4000.—,

Zysk wspólnika A zł 4000.—
„ „ B „ 2000.—
Razem zysk A + B = 6000 zł

Na pierwszej godzinie lekcyjnej zostało również przerobione zadanie na podział zysku pomiędzy 3 wspólników (3 : 2 : 1).

Ne lekcji drugiej zostały przerobione 4 zadania na podział zysków i strat w stosunku do wniesionych do spółki wkładów wyrażonych w sumach pieniężnych. Trzecia i czwarta lekcja były poświęcone podziałowi kosztów dostawy towarów, na przykład:

a) 20 kg kawy i 10 kg herbaty; b) 120 kg kawy i 75 kg herbaty; c) 100 kg pomarańcz, 60 kg cytryn; d) 80 kg pomarańcz, 60 kg cytryn i 70 kg mandarynek. Na 5 lekcji przerobiono podział kosztów dostawy oraz przeprowadzono ćwiczenie sprawdzające na proporcjonalny podział sum. Na następnych 6 lekcjach w okresie od 21.I. do 4.II. wykonano w klasie następujące tablice:

1) Ilość członków S. K. O. w Gimnazjum Kupieckim,

2) Stan oszczędności wg. klas na 31.XII. 35 r.,

3) S. K. O. w poszczególnych Okręgach Szkolnych oraz diagramy prostokątne do powyższych tablic; sporządzono również wykres cen hurtowych (płodów rolnych i artykułów przem.).

Wykonanie reszty programu za drugie półrocze, (w czasie od 5.II do końca roku) wg ilości godzin zużytych na poszczególne działy ilustruje następujące zestawienie:

Obliczenia procentowe i promilowe:

Obliczenie sumy procentowej i promilowej 5 g. l. (54 — 59-ta)

Wyznaczenie stosunku procentowego i promilowego 3 g. l. (60 — 62-ga).

Różne obliczenia procentowe 1 g. l. (63-cia).

Obliczenia procentowe przy kapitale zwiększonym 2 g. l. (64 — 65-ta).

Obliczenia procentowe przy kapitale zmniejszonym 2 g. l. (66 — 67-ma).

Obliczenia procentowe przy kalkulacji 2 g. l. (68 — 69-ta).

Obliczanie odsetek:

Obliczanie odsetek za miesiące 1 g. l. (70-ta).

Obliczanie odsetek za dni (met. rozkładowa i m. liczb. proc.) 3 g. l. (71 — 73-cia).

Łączne obliczenie odsetek 2 g. l. (74 — 75-ta).

Obliczanie odsetek na rachunku wkładów 4 g. l. (76—79-ta).

Obliczanie odsetek na r-ku bieżącym (dod. i drab.) 5 g. l. (80 — 84-ta).

Obliczanie wartości weksłu 2 g. l. (85 — 86-ta).

Obliczanie sumy wekslowej i stempla weksl. 2 g. l. (87—88).

Podana ilość godzin zużytych na poszczególne działy programu obejmuje również i ćwiczenia sprawdzające. Ogółem w ciągu drugiego półrocza było 6 ćwiczeń sprawdzających 1) pro-

porjonalny podział sum, 2) obliczanie procentów, 3) obliczanie stosunku procentowego, 4) obliczanie procentowe przy kapitale zwiększonym i zmniejszonym, 5) obliczanie odsetek za dni. 6) obliczanie odsetek na rachunku wkładów met. dodatnią.

Wyniki nauczania.

Wyniki nauczania za drugie półrocze w porównaniu z pierwszym półroczem przedstawiają się znacznie lepiej, a nawet można twierdzić, że są zupełnie zadowalające. Twierdzenie to daje się uzasadnić ilością przerabianych zadań w czasie godziny lekcyjnej, oraz ilością prawidłowo wykonanych zadań w czasie ćwiczeń indywidualnych (sprawdzających). Na każdej lekcji przerabiano w zależności od działu programu od 4 do 16 zadań pisemnych. Ilość prawidłowo wykonanych zadań na ćwiczeniach indywidualnych sprawdzających z 6-ciu ćwiczeń wynosi przeciętnie w stosunku do liczby zadań 83%, przy czym w ostatnim ćwiczeniu stosunek ten wynosi 91%. Treść tego ćwiczenia jest następująca:

Zamknąć r-k wkładów w dniu 31.XII. 1935 r., obliczając 4% w st. rocznym.

Przychód:

Październik	18-go, wypłata	zł	700.—
Listopad	19-go, wypłata	zł	250.—
Grudzień	22-go, wypłata	zł	678.—

Rozchód:

Saldo na 30.IX.		zł	900.—
Październik	5-go, wypłata	zł	500.—
Listopad	9-go, wypłata	zł	1347.—
Grudzień	4-go, wypłata	zł	876.—

Ćwiczenie to uczenice lepsze wykonały prawidłowo w ciągu 28 minut.

Na podstawie przytoczonych danych można stwierdzić, że w drugim półroczu młodzież kl. 1 gimnazjum kupieckiego zdobyła umiejętność sporządzania tablic, diagramów prostokątnych i wykresów, oraz umiejętność podziału sum w danym stosunku. Również zdobyła, do pewnego stopnia, sprawność w wykonywaniu pamięciowym i pisemnym obliczeń procentowych i promilowych, obliczeń odsetek metodą liczb procentowych, wreszcie obliczeń odsetek na koncie oraz zamykanie konta. Jeżeli chodzi o obliczenia wekslowe, to obliczenie wartości weksli prze-

prowadzano dwiema metodami: 1) metodą zwykłą — obliczeniem procentów za 2 — 3 miesiące od sumy wekslowej, oraz 2) metodą liczb procentowych przy czasie podanym w dniach. Obliczenie sumy weksla przeprowadzono metodą zwykłego obliczania procentu za 2 — 3 miesiące i dodaniu obliczonych procentów do poprzedniej sumy długu.

Uwagi do materiału nauczania.

Można więc stwierdzić, że wykonanie programu arytmetyki handlowej w drugim półroczu nie nastręcza żadnych trudności, a materiał zawarty w programie można przerobić bez większego wysiłku. Jeżeli można wysunąć jakiekolwiek zastrzeżenia, to nie tyle co do ilości materiału, jak raczej co do jego rozmieszczenia w odpowiedniej kolejności. Chodzi o to, czy na właściwym miejscu w programie znajduje się dział obliczeń wekslowych.

W uwagach do programu znajdujemy następujące wskazówki praktyczne: „Obliczenia w obrocie wekslowym zaczynamy od obliczeń wartości wekslu w obrotach pozabankowych, jako zagadnienia najprostszego, ograniczając się do obliczenia odsetek od sumy wekslowej”.

Skoro więc przy przerabianiu obliczeń w obrocie wekslowym chodzi o zwykłe obliczanie odsetek, należy ten program połączyć z działem obliczania odsetek od kapitału za pełne miesiące. Umieszczanie w programie obliczeń w obrocie wekslowym za obliczaniem odsetek na koncie nie wiąże się logicznie z poprzednim działem, gdyż poprzedni dział opiera się na obliczaniu odsetek metodą liczb procentowych. Przez połączenie działu obliczeń odsetek od kapitału za pełne miesiące i za dni z działem obliczeń w obrocie wekslowym zyskuje się upraktycznienie programu, to znaczy, że dział ten będzie przerabiany na tematach czerpanych z życia gospodarczego. Jeżeli chodzi o uzasadnienie słuszności dokonania takiego przesunięcia w materiale nauczania, to poza argumentami czysto metodycznymi, o których już wspomniałem, jest jeszcze argument o charakterze formalnym.

Wszystkie ćwiczenia z arytmetyki handlowej przerabia się zwykle w zeszytach kratkowanych, natomiast ćwiczenia na ob-

liczanie odsetek na koncie przeważnie w zeszytach kontowych (buchalteryjnych [1]).

Jeżeli zastosować się do obecnego rozmieszczenia materiału nauczania, to młodzież, po przerobieniu działu łącznego obliczania odsetek od szeregu kapitałów musi nabyć zeszyty buchalteryjne, a po pewnym czasie (po 9 — 10 lekcjach) wrócić do poprzednich zeszytów w kratkę. Zeszyty buchalteryjne nie będą w całości zużyte i dlatego powrót do zeszytów w kratkę nie jest wskazany ze względu na kolizję z zasadą oszczędzania, którą konsekwentnie należy stosować zarówno co do czasu, jak i do dóbr materialnych. Zupełnie inne posiada znaczenie psychologiczne okoliczność, że zeszyt nie jest całkowicie zużyty wskutek upływu roku szkolnego.

A zatem materiał nauczania działu czwartego programu (drugie półrocze) należałoby umieścić w następującej kolejności:

Obliczanie odsetek od kapitału za pełne miesiące i za dni. Obliczanie wartości wekslu. Obliczanie sumy wekslowej. Obliczanie stempla wekslowego (również można obliczać stemple w dziale procentów). Łączne obliczanie odsetek od szeregu kapitałów metodą liczb procentowych i stałego dzielnika. Obliczanie odsetek na koncie (metoda dodatnia i drabinkowa).

Franciszek Dąbrowski — Warszawa.

WYTYCZNE DO KWALIFIKACYJ ZAWODOWYCH DLA PRACOWNIKóW W INSTYTUCJACH SPóŁDZIELCZYCH

W normowaniu typów szkół zawodowych i ich liczby zgodnie z wymogami życia, ważkim momentem są skonkretyzowane postulaty zainteresowanych czynników gospodarczych co do przygotowania zawodowego kandydatów na pracowników. Te żądania pozwalają na podstawie statystyk planowo i celowo rozbudowywać odpowiednie typy szkół, odgrywają jednak rolę społeczno - psychiczną, albowiem sugeruje się szerszemu ogółowi reprezentatów życia gospodarczego potrzebę zawodowego wykształcenia szkolnego ich pracowników.

Czynniki spółdzielcze, reprezentowane w Państwowej Radzie

---

[1]) Działania do obliczeń odsetek na koncie przerabia się w zeszycie w kratkę.

Spółdzielczej przy Ministerstwie Skarbu podjęły w ostatnich czasach akcję w zakresie normowania spraw kształcenia zawodowego pracowników organizacyj spółdzielczych. Na posiedzeniu w dniu 2 grudnia 1936 Państw. Rada Spółdz. po dyskusji na temat kwalifikacyj zawodowych pracowników spółdzielczych, uwzględniając stan organizacyjny i gospodarczy ruchu spółdzielczego, możliwości jego dalszego rozwoju oraz znaczenie gospodarcze i społeczne dla Polski, postanowiła rozpocząć akcję od ustalenia norm kwalifikacyjnych, wymaganych na poszczególnych stanowiskach w organizacjach spódzielczych. Wykonania tej pracy podjęła się Komisja Kształcenia i Wychowania Spółdzielczego Spółdz. Instytutu Naukowego. Na podstawie przeprowadzonej ankiety w sprawie wykształcenia zawodowego i ogólnego pracowników spółdzielczych opracowała odpowiednie wytyczne dla kwalifikacyj.

Wytyczne te obejmują: a) założenia ogólne dla wszystkich typów spółdzielni, oraz b) wskazania, odnoszące się do pracowników poszczególnych typów spółdzielni i różnych w nich stanowisk. W określaniu kwalifikacyj szkolnych brano pod uwagę obecnie obowiązujący ustrój szkolnictwa zawodowego i jego nomenklaturę.

W założeniach wytyczne przewidują, że każdy pracownik organizacji spółdzielczej powinien się wykazać wykształceniem spółdzielczym.

W podziale na grupy spółdzielni i zajmowane stanowiska wytyczne przewidują wymagania wykształcenia akademickiego: a) dla kierowników oddziałów central gospodarczych, kierowników biur tych central i sekretarzy związków rewizyjnych; b) dla kierowników organizacyjnie i gospodarczo rozwiniętych spółdzielni spożywców (dużych spółdzielni); c) kierowników banków ludowych; d) kierowników większych spółdzielni rolniczo - handlowych (zakupu i zbytu). Przy czym w organizacjach spółdzielniczych spożywców i bankach spółdzielczych wymagana jest wyższa szkoła handlowa ze specjalizacją spółdzielczą; w organizacjach rolników — wyższa szkoła rolnicza ze specjalizacją spółdzielczo - handlową. e) W większych spółdzielniach przetwórczych i wytwórczych (mleczarskich, rzemieślniczych, pracy itp.) na stanowiskach kierowników pożądane wykształcenie fachowo - techniczne (odpowiedni wydział politechniki), uzupełnione kursem spółdzielczym.

Wymogi *wykształcenia licealnego* według tych wytycznych powinny być stawiane przy angażowaniu na stanowiska kierowników: a) średnich spółdzielni spożywców, b) średnich banków ludowych, c) średnich spółdzielni rolniczo-handlowych. Przewidziane tu są przede wszystkim licea spółdzielcze ze specjalizacją w danym kierunku, ewentualnie licea kupieckie, uzupełnione kursem spółdzielczym dla spółdzielni spożywców i banków ludowych i licea rolnicze (w których jest uwzględniona spółdzielczość) — dla spółdzielni rolniczo - handlowych.

Wykształcenie *gimnazjum zawodowego* przewidują wytyczne na następujące stanowiska: a) kierowników jednosklepowych spółdzielni, względnie większych sklepów w spółdzielniach wielosklepowych; b) kierowników sklepów i magazynów spółdzielni rolniczo - handlowych; c) siły pomocnicze w biurach central gospodarczych związków rewizyjnych i większych spółdzielni. Na pierwszym miejscu stawiane i tu są specjalne gimnazja spółdzielcze, brane są również pod uwagę gimnazja kupieckie i rolnicze przy uzupełnieniu wykształcenia spółdzielczego na kursach organizowanych przez związki spółdzielcze.

Z wykształceniem *szkoły przysposobienia pierwszego stopnia* młodzież na terenie spółdzielczym może mieć powierzane następujące stanowiska: a) sił pomocniczych w większych sklepach i magazynach, zarówno spółdzielni spożywców jak i rolniczo - handlowych; b) samodzielne stanowiska w mniejszych sklepach na prowincji; c) stanowiska rachmistrzów w kasach Stefczyka.

Powyższe wytyczne uzupełnione zostały postulatami w zakresie praktyk wakacyjnych uczniów i słuchaczy szkół i kursów spółdzielczych, oraz absolwentów tych uczelni.

Organizacje spółdzielcze mają zapewnić wszystkim uczniom wymienionych szkół odpowiednie praktyki. Dyspozycja praktykami będzie się koncentrowała w związkach spółdzielni oraz w Państwowej Radzie Spółdzielczej. Dla unormowania czasu trwania praktyk i wynagrodzenia za nie — postanowiono opracować normy ogólne. Jednocześnie postanowiono stworzyć fundusz praktyk przy Związkach spółdzielni i Państwowej Radzie Spółdzielczej.

Pierwszeństwo w utrzymywaniu praktyk w organizacjach

spółdzielczych i zapomóg z funduszu praktyk będą mieli uczniowie i słuchacze szkół i kursów spółdzielczych.

Normy powyższe wywrą niewątpliwie dodatni wpływ na kształtowanie się tego odcinka naszego życia społeczno - gospodarczego. Należałoby aby i inne dziedziny naszej gospodarki poszły w tym samym kierunku.

Z ŻYCIA STOWARZYSZENIA

KOMUNIKATY ZARZĄDU GŁÓWNEGO.

5) Kwitujemy z **odbioru składek** od nast. Kół i Placówek: 1) Biała zł 50,—; 2) Chorzów — 49,20; 3) Cieszyn — 74,—; 4) Kołomyja — 60,—; 5) Kraków — 100,—; 6) Lwów — 75,—; 7) Łódź — 300,—; 8) Przemyśl — 42,90; 9) Radom — 20,—; 10) Rybnik — 40,—; 11) Sambor — 66,57; 12) Skałka k. Olkusza — 26,50; 13) Toruń — 29,90; 14) Warszawa — 200,—; 15) Wilno — 75,—; 16) Zakopane 13,40.

6) Zarząd Gł. stwierdza z zadowoleniem **wzrastającą liczebność członków** S. N. S. Z. w różnych ośrodkach. W ciągu kwietnia powstała m. in. placówka w Radomiu (11 osób) oraz przekształciła się placówka w Przemyślu w Koło S. N. S. Z. skutkiem przystąpienia 23 nowych członków. Nowym ośrodkom naszej pracy Zarząd składa życzenia pomyślnego rozwoju.

7) Zarząd Gł. przewiduje **możność skierowania** do Kół, których wypłacalność budzi zastrzeżenia, **delegatów** z pełnomocnictwami **do przeprowadzenia kontroli** ich gospodarki finansowej.

8) Zarząd Gł. omówił **na posłuchaniu u p. dyr. Departamentu Firewicza** nast. sprawy: a) dodatkowego wynagrodzenia za zajęcia w pracowniach kupieckich, reklamy i towaroznawczych, b) ćwiczeń polowych z miernictwa i melioracji, c) liceów chemicznych, d) zatrudniania osób bez kwalifikacyj w szkołach gosp. domowego, e) wynagrodzenia za wakacje dla nauczycieli kontraktowych, f) wnioski Sekcji Instruktorów, dotyczące wynagrodzenia za wakacje, tytułu nauczyciela zawodu, zatrudniania instruktorów podczas wakacyj letnich i zmniejszenia, ze względu na przyszłe licea ilości godzin etatowych do 27, g) ponadto omówiono sprawę nadania etatów 5 nauczycielom Instytutu Kształcenia Handlowego w Chorzowie.

Pan Dyr. Departamentu Firewicz przyrzekł dokładne zbadanie poruszonych spraw, uwzględnienie ich w miarę możności oraz udzielenie Zarządowi Gł. pisemnych odpowiedzi.

9) **Na posłuchaniu u p. Kuratora O. S. Warsz. — Ambroziewicza** poruszyła delegacja Z. Gł. sprawę przyśpieszenia wniosków dla kwalifikacyj nauczycielskich.

10) Prezydium Z. Gł. omówiło z p. Nacz. Wydz. Szkół Tech. Henslem sprawę subsydium dla szkół dokształcających w Krakowie.

11) Z. Główny zamierza osobnym okólnikiem powiadomić kol. kol. o wynikach **Konferencji** w Min. WR. i OP. w **sprawie podręczników szkolnych.**

12) Na prośbę Komitetu Gł. Naucz. **Pielgrzymki na Jasną Górę** — podaje się do wiadomości członków, że termin pielgrzymki przewidywany jest na pocz. czerwca i po informacje należy zgłaszać się do Sekretariatu Komitetu — Warszawa — Dom Katolicki — Nowogrodzka 49.

13) W sprawie **porad prawnych** Z. Gł. prosi kolegów o nadsyłanie konkretnych zapytań, popartych o ile możności rzeczowym materiałem. Ostatnio jest aktualna **sprawa policzalności lat pracy zawod. nienauczycielskiej** do wysługi emerytalnej przez Państw. Fundusz Emerytalny i Wydz. Emerytalny w Min. Skarbu. Zapytania prosimy kierować do Sekretariatu Z. Gł. (Żurawia 9 m. 5) na ręce referenta **kol. inż. B. Zielowskiego.**

14) Dnia 5 b. m. delegacja Zarz. Gł. w osobach prez. inż. W. Czerwińskiego, sekr. gen. kol. inż. B. Zalewskiego i przedstawicieli Sekcji Instruktorów kol. Mickiewicza poruszyła **na powtórnym posłuchaniu u p. Dyr. Departamentu Firewicza** następujące kwestie: a) dodatków za ćwiczenia polowe miernicze i melioracyjne, b) kontraktów instruktorskich na 12 mies., co zostało przez p. Dyr. Firewicza załatwione pozytywnie, c) wynagrodzenia dla instruktorów w Warszawie za wakacje w r. 1935, d) sprawę wydziału introligatorskiego, likwidowanego w Państw. Szkole Przemysł. żeńskiej w Warszawie.

KOMUNIKAT ZARZĄDU KOŁA WARSZAWSKIEGO.

Staraniem Zarządu Koła Warsz. ukazał się w ub. miesiącu w nakładzie 6.000 egzemplarzy **Spis szkół zawodowych na obszarze Rzeczypospolitej** na rok 1937/38 — zawierający dokładny obraz naszego szkolnictwa zawodowego w chwili obecnej. Dzięki poparciu Ministerstwa WR. i OP. oraz kuratoriów szkolnych dotrze on do szkół powszechnych i gimnazjów, stając się w ten sposób b. ważnym czynnikiem propagandy szkolnictwa zawodowego wśród społeczeństwa polskiego.

Staraniem Zarządu Koła Warsz. została również uruchomiona **bezpłatna Poradnia zawodowa dla rodziców i młodzieży,** czynna codziennie przy Sekretariacie Koła Warsz. W najbliższym czasie ukaże się **Rozporządzenie wykonawcze Min. WR. i OP. w sprawie organizacji liceów zawodowych** (warunki przyjęcia, czas trwania nauki, uprawnienia absolwentówń itp). Zmiany i uzupełnienia, jakie z tego powodu okażą się konieczne do przeprowadzenia w Informatorze o szkołach zawodowych, zostaną osobną broszurą podane przez Zarząd Koła Warsz. do wiadomości ogółu kolegów i koleżanek.